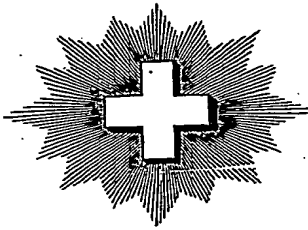


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Oktober 1931

---

Gesuch eingereicht: 13. Januar 1930, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Juli 1931.

## HAUPTPATENT

Prof. Dr. Alfred SCHMID, Basel (Schweiz), und Dr. Oscar BORNHAUSER,  
Straßburg (Frankreich).

## Verfahren zur Herstellung von Gießformen, insbesondere für Kunstharze.

Bei der Herstellung von Gegenständen aus Kunstharzen, die in der Form ausgehärtet werden, macht sich der Übelstand bemerkbar, daß diese Formen verhältnismäßig lange für jedes Einzelstück besetzt sind, so daß für eine Großproduktion unverhältnismäßig viele, und weil aus Metall gefertigt, teure Formen benötigt werden. Außerdem ist es auf diese Weise sehr schwierig, Gegenstände willkürlicher Form, zum Beispiel unterschrittene und Hohlkörper herzustellen, so daß das Fabrikationsgebiet auf Kunstharzgegenstände sehr verengt ist.

Dem gegenüber erlaubt das nachfolgend beschriebene Verfahren die Herstellung jedes beliebig geformten Körpers und einer billigen Massenproduktion. Es hat sich gezeigt, daß geschmolzene und amorph oder mikrokristallin erstarrende Salze oder Salzgemische geeignet sind, solche Formen oder Teilstücke, zum Beispiel Kerne, zu bilden. Es ist zwar bekannt, daß Alaune für andere ähnliche Zwecke geschmolzen und vergossen werden.

Technisch steht der Verwendung des Alauns entgegen, daß dieser bei längerer Bereitstellung im geschmolzenen Zustand durch Entwässerung rasch dickflüssiger und unvergießbar wird.

Das vorliegende Verfahren vermeidet diese Übelstände durch Anwendung eines leicht schmelzbaren, mit der Zeit seine Schmelzbarkeit nicht verlierenden Gemisches von kristallwasserhaltigem Salz und in der Wärme in Wasser leicht löslichem Salz. Wird ein solches Gemisch erhitzt, so schmilzt das kristallwasserhaltige Salz zuerst und gibt infolge seines Dampfdruckes bei höherer Temperatur sein Wasser oder einen Teil desselben ab. Das anwesende, in der Wärme in Wasser leicht lösliche Salz nimmt nun unter Auflösung das frei gewordene Wasser auf und hält es fest. Dadurch ist gewährleistet, daß auch bei längerem Erhitzen die Mischung ihre gewünschte Gießkonsistenz behält. Die Gemische erstarren beim Abkühlen außerordentlich feinkörnig, da das sich abschei-

---

dende zweite Salz in diesem Moment als Füllmittel wirkt. Deshalb ist auch die Schrumpfung dieser Kristallmassen verhältnismäßig gering, und die feinen Kristallrisse gefährden den Zusammenhalt des Körpers weniger. Beispiele für solche Mischungen sind:

- a) Kalium-Alaun 2 Teile  
Kaliumbisulfat 1 Teil
- b) Natriumsulfat-Dekahydrat 10 Teile  
Kaliumbisulfat 6,4 "
- c) Magnesiumsulfat-Heptahydrat 10 Teile  
Kaliumbisulfat 5,8 "
- d) Zinksulfat-Heptahydrat 2 Teile  
Kaliumbisulfat 1 Teil

Die Berechnung obiger Mischungen ist so erfolgt, daß das Kristallwasser der einen Komponente bei 100° gerade die ganze Menge der zweiten Komponente zu lösen vermag. Diese Berechnungsart hat sich als brauchbar erwiesen, jedoch sind innerhalb gewisser Grenzen auch andere Verhältnisse der Komponenten brauchbar, besonders die Erhöhung an kristallwasserarmem Salz.

Die Verwendung obiger Salze geschieht so, daß die Mischung soweit erhitzt wird, bis alles flüssig ist, hierauf wird in kalte Formen, am besten Metallformen vergossen. Die Gußstücke lassen sich leicht von der Wand lösen.

Zum Zweck der Verwendung beim Gießen von Kunstharzen wird die fertig katalysierte Mischung in die Salzform gegossen und bei Temperaturen unter dem Schmelzpunkt der Salzform erkühlt. Hierauf wird zur Ausgärtung die Temperatur gesteigert, wobei allmählich die Salzform flüssig wird und ab-

tropft und der Kunstharzgegenstand freistehen bleibt. Er wird hierauf mit Wasser von den letzten Anteilen an Salz gereinigt. Die gebrauchten Salzgemische können immer wieder neu verwendet werden.

#### PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung von Gießformen, insbesondere für Kunstharze, dadurch gekennzeichnet, daß die Form aus einem leicht schmelzbaren, mit der Zeit seine Schmelzbarkeit nicht verlierenden Gemisch von kristallwasserhaltigem Salz und in der Wärme in Wasser leicht löslichem Salz hergestellt wird.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Verfahren gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Alaun und Kaliumbisulfat verwendet wird.
2. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Glaubersalz und Kaliumbisulfat verwendet wird.
3. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Bittersalz und Kaliumbisulfat verwendet wird.
4. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Zinkvitriol und Kaliumbisulfat verwendet wird.

Prof. Dr. Alfred SCHMID.

Dr. Oscar BORNHAUSER.

Vertreter: Prof. Dr. Alfred SCHMID, Basel.